

Inventor name: "Satoshi SHINADA, et al
Application No.: 09/484,458
Title: "Ink-Jet Printing Apparatus and Ink
Cartridge Therefor"
Filed: January 18, 2000
SMZM&S Reference No.: Q57519
SMZM&S Telephone No.: 202-293-7060

日本特許

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with the Patent Office.

出 月 日

Date of Application: 1998年 5月 18日

出 願 番 号

Application Number: 平成 10 年特許願第 151883 号

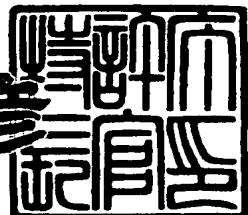
出 願 人

Applicant (s): セイコーエプソン株式会社

2000年 2月 14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特 2000-3005511

【書類名】 特許願

【整理番号】 70058

【提出日】 平成10年 5月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/03

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにインクジェット記録装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 松 崎 真

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代表者】 安 川 英 昭

【代理人】

【識別番号】 100092118

【郵便番号】 999-99

【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡 田 和 喜

【電話番号】 (03)3264-4518

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 007630

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特平10-151883

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702955

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにインクジェット記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インク情報等を記憶するメモリーモジュールを具備し、インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジであって、前記メモリーモジュールがインクカートリッジのインク注入口から遠隔の領域に配設されてインクカートリッジの上面に形成された蛇道部を大気開放する際に前記メモリーモジュールが露呈されるようシール部材によって封止したことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項2】 前記メモリーモジュールがインクカートリッジの上面に配設されたことを特徴とする請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項3】 前記メモリーモジュールがインクカートリッジの側面に配設されたことを特徴とする請求項1記載のインクカートリッジ。

【請求項4】 前記シール部材が蛇道部を封止するシール部とメモリーモジュールを封止する剥離部とを分離可能に連設し、インクカートリッジの使用の際に前記剥離部のみを剥脱可能にインクカートリッジに連着させたことを特徴とする請求項1乃至3記載のインクカートリッジ。

【請求項5】 インクカートリッジに配設したメモリーモジュールからインク情報等を提供されるインクジェット記録装置において、前記メモリーモジュールからの記憶情報を検出する検出部が前記メモリーモジュールに対向するようカートリッジ装填部に配設されたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項6】 前記検出部がカートリッジ装填部の固定レバーの内側に配設されたことを特徴とする請求項5記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】 前記検出部がカートリッジ装填部のカートリッジホルダーの内側面上に設置されていることを特徴とする請求項5記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インクジェット記録装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のシリアルプリンタにおいて、例えば特開平3-67657号公報（公知例）には、インクジェット記録装置に装着されるとインクカートリッジが搭載している媒体と装置側のインターフェースと接続し、媒体の情報が伝達され、この情報に基づき、テーブルが選択され、記録ヘッドの駆動がヘッド駆動制御装置によって制御され、印字が行われるものであって、媒体はインク接合部の上側に配置されたものが記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

前記の公知例によっても格別に支障なく印刷処理しうるものであるが、尚改善が望ましい点が残されていた。

【0004】

即ち、前記の公知例のものにあっては、ヘッド駆動用の電極パターンが露呈されていて格別に保護策を講じていないため不用意に電極へ接触し、又は電極がインク等によって汚損され、あるいは湿気によって損傷される等によって誤作動のおそれがある危惧されるところであった。

【0005】

この発明が解決しようとする第1の課題点は、前記の不具合を有効に改善しうるものを作成することである。

【0006】

この発明が解決しようとする第2の課題点は、未使用のインクカートリッジのメモリーモジュールが露呈しないように構成して使用直前まで外部からの汚損や損傷を未然防止して誤動作の発生がなく高品質な印刷をなしうるものを提供することである。

【0007】

この発明が解決しようとする第3の課題点は、漏出されたインクによってメモリーモジュールが汚損されるおそれのないものを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記の各課題を解決するための対応手段は以下の如くである。

【0009】

(1) インク情報等を記憶するメモリーモジュールを具備し、インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジであって、前記メモリーモジュールがインクカートリッジのインク注入口から遠隔の領域に配設されてインクカートリッジの上面に形成された蛇道部を大気開放する際に前記メモリーモジュールが露呈されるようシール部材によって封止したことを特徴とするインクカートリッジ。

【0010】

(2) 前記メモリーモジュールがインクカートリッジの上面に配設されたことを特徴とする前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0011】

(3) 前記メモリーモジュールがインクカートリッジの側面に配設されたことを特徴とする前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0012】

(4) 前記シール部材が蛇道部を封止するシール部とメモリーモジュールを封止する剥離部とを分離可能に連設し、インクカートリッジの使用の際に前記剥離部のみを剥脱可能にインクカートリッジに連着させたことを特徴とする前記(1)乃至(3)記載のインクカートリッジ。

【0013】

(5) インクカートリッジに配設したメモリーモジュールからインク情報等を提供されるインクジェット記録装置において、前記メモリーモジュールからの記憶情報を検出する検出部が前記メモリーモジュールに対向するようカートリッジ装填部に配設されたことを特徴とするインクジェット記録装置。

【0014】

(6) 前記検出部がカートリッジ装填部の固定レバーの内側に配設されたことを特徴とする前記(5)記載のインクジェット記録装置。

【0015】

(7) 前記検出部がカートリッジ装填部のカートリッジホルダーの内側面上に設置されていることを特徴とする前記(5)記載のインクジェット記録装置。

【0016】

以上の如き解決手段によれば、メモリーモジュールが安全に保護され、インクカートリッジとインクジェット記録装置との間の情報の授受は支障なく実行され、印刷不良や故障を未然防止しうるものである。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図示の各実施の形態について具体的に説明する。

【0018】

(実施の形態1)

1. インクカートリッジ100

この実施の形態のインクカートリッジ100の特徴的な点は、インク収容部10の頂面に固着された蓋体20の上面にインクの蒸発を防止する蛇道部30並びに後述する印刷手段に対してインク情報等を提供しうるメモリーモジュール40を配置すると共に、蛇道部30並びにメモリーモジュール40を被覆するシール部材50を設けた点である。

【0019】

即ち、図1乃至図4に示す如くにインクカートリッジ100のインク収容部10の底部にはインク供給部11を設けると共に、蓋体20の上面はインク注入口21に続く蛇道部30を形成し、インク注入口21から遠隔の蓋体20上には後述するメモリーモジュール40を貼設している。

【0020】

更に、蛇道部30を封止するシール部51と、破断部52を介してこのシール部51に延設され、メモリーモジュール40を被覆する剥離部53とを具備するシール部材50を蓋体20上に貼着している。

【0021】

尚、剥離部53の外端を蓋体20の外方に僅かに突出させるようにすればイン

クカートリッジ100の使用時に剥離部53を引き剥し易くなるものである。

【0022】

又、図5に模式図的に示すようにメモリーモジュール40の構成は基板41上にROMもしくはRAM等からなるメモリーIC42を配置すると共に、後述するインクジェット記録装置200側のコンタクト群と接触しうる電極群(a1～a8)43を配設し、リード部44によって前記メモリーIC42と連結している。

【0023】

尚、メモリーIC42にはインクの種類、残量等の情報を必要に応じて書き換えも可能とするように記憶させている。

【0024】

2. インクジェット記録装置(プリンタ)200

図4、図6及び図7に示すように、この実施の形態のプリンタ200はガイドロッド210上に往復移動可能に配設されたキャリッジ220上にカートリッジ装填部230を設けており、インクカートリッジ100を受容するそのカートリッジホルダー231には支持軸232を支点として回動自在に固定レバー233を連設し、この固定レバー233の下(内)面には前記メモリーモジュール40の電極群(a1～a8)43に接触可能な状態とされたコンタクト群240を有するプリンタ200における検出部250を配設させている。

【0025】

又、この検出部250に接続された印刷手段260の構成の一例としては図7に示すようにCPUからなる制御部261を制御プログラム並びに印刷手段260に適合するインクデータを内蔵した内蔵メモリ262、印字データ等を受領するインターフェース回路263と連係させると共に、この制御部261によって作動される印刷制御部264並びにこの制御部261をマニュアル操作する操作パネル265をも、この制御部261に連係させて配設している。

【0026】

又、印刷制御部264には、これによって制御される前記記録ヘッド266、キャリッジモータ267、記録紙の紙送りモータ268並びにクリーニング機構

269等を接続している。

【0027】

尚、図4において234は固定レバー233の係止部であって、カートリッジホルダー231側に設けた係合部235に対して弾性的に係脱可能に構成されている。

【0028】

3. 使用方法

次に、その使用法については以下の如くである。

【0029】

即ち、使用前のインクカートリッジ100は図1に示すようにシール部材50が蓋体20上に貼着されていてインク注入口21、蛇道部30並びにメモリーモジュール40は完全に封止されて汚損もしくは破損を未然防止されている。

【0030】

今例えればインクカートリッジ100をプリンタ200に装着する際には、オペレータは図4において固定レバー233の係止部234を掴んで矢印(イ)方向に付勢し、仮想線で示すように固定レバー233を開放させる(図6参照)。

【0031】

かくして開放されたカートリッジホルダー231内にインクカートリッジ100を装填する。

【0032】

これによってインク供給部11は記録ヘッド266に係合されてインク供給のために待機する状態となる。

【0033】

この状態でオペレータはシール部材50の剥離部53を引き剥すように強く引き挙げると、剥離部53は破断部52においてシール部51から引きちぎられて除去され、図3に示すようにメモリーモジュール40並びに蛇道部30の端部が蓋体20上に露呈状とされる。

【0034】

次いで、固定レバー233を矢印(ロ)方向に帰還させ、図4に実線で示すよ

うに係止部234を係合部235に係合させることにより固定レバー233をカートリッジホルダー231に係止させることとなる。

【0035】

この状態では検出部250のコンタクト群240は、メモリーモジュール40の電極群(a1～a8)43に接触された状態となってインクカートリッジ100の装填が完了される。

【0036】

又、印刷行程によって記録ヘッド266を清浄化処理させるにはオペレータが操作パネル265を操作してクリーニング機構269を作動させるようすればよいものである。

【0037】

従って、この実施の形態にあってはメモリーモジュール40はインク注入口21から遠い位置に配置されていてインクで汚損されるおそれがなく、又未使用の状態ではシール部材50によってメモリーモジュール40が完全に被覆されているため汚染、又は衝突等によって破損されるおそれがないものである。

【0038】

尚、使用法上においてインクカートリッジ100をプリンタ200に装填する前に予め剥離部53を引き剥した後にカートリッジホルダー231内に装填するようにしてもよいことは言うまでもないことである。

【0039】

この状態において、インクカートリッジ100に収容されたインク残量等の情報はメモリモジュール40から直ちに制御部261によって読み込まれ、印刷行程のために待機することとなる。

【0040】

従って、適宜オペレータは操作パネル265を操作し、インターフェース回路263を介して所要の印刷情報を供与させると印刷手段260においては制御部261において内蔵メモリ262からの情報を利用して印刷制御部264に印刷指令を発し、キャリッジモータ267によりキャリッジ220を所要の位置に移動させつつ紙送りモータ268によって移送された図示しない印刷シート上に記

録ヘッド266からインクを供給して印刷処理をなしうるものである。

【0041】

(実施の形態2)

1. 手段

図8乃至図11に示す実施の形態2の手段としての特徴点は、インクカートリッジ100Xにあってはメモリーモジュール40Xがインクカートリッジ100Xのインク収容部10Xの側面12Xの上部領域に延在されたシール部材50Xの剥離部53Xは蓋体20X上からインク収容部10Xの側面12X上にまで延在するように形成されていてシール部51Xによって蛇道部30Xの大部分を被覆し、更には剥離部53Xによって蛇道部30Xの外端部並びにメモリーモジュール40Xを完全に被覆するように貼着されている点である。

【0042】

又、プリンタ200Xにあっては前記のメモリーモジュール40Xに対応しうるようにコンタクト群240X並びに検出部250Xがカートリッジホルダー231Xの内側面XWの上部に設けられている点である(図11参照)。

【0043】

尚、その他の構成については実施の形態1と共に通しているので符号に(X)を付して表示し、重ねての説明は省略する。

【0044】

2. 使用法

使用法上において実施の形態2の特徴的な点は、図8に示す未使用の状態のインクカートリッジ100Xを使用するに当たっては、予め剥離部53Xを引き剥し、破断部52Xから破断させて剥離部53Xを除去し(図10参照)、実施の形態1と同様に使用すればよいものであり、その他の使用行程の説明は省略する。

【0045】

【発明の効果】

以上説明したこの発明による特有の効果は次の如くである。

【0046】

① 未使用のインクカートリッジにおけるメモリーモジュールの露出がないため、インクの付着による機能不良は発生しない。

【0047】

② 接点の露出がないのでオペレータは安心して操作出来る。

【0048】

③ オペレータがメモリーモジュールに触れて機能障害を発生するおそれがない。

【0049】

④ インクカートリッジと記録ヘッドとの接続の信頼性が高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態1の未使用のインクカートリッジの斜視図。

【図2】

図1の組立図。

【図3】

図1の使用時の斜視図。

【図4】

実施の形態1のインクカートリッジとインクジェット記録装置の要部の縦断面図。

【図5】

図2に示すメモリーモジュールの模式図。

【図6】

実施の形態1のインクジェット記録装置とインクカートリッジの関連を示す斜視図。

【図7】

実施の形態1及び2に共通する機能ブロック図。

【図8】

実施の形態2の未使用のインクカートリッジの斜視図。

【図9】

図8の組立図。

【図10】

図8の使用時の斜視図。

【図11】

実施の形態2のインクカートリッジとインクジェット記録装置の要部の縦断面図。

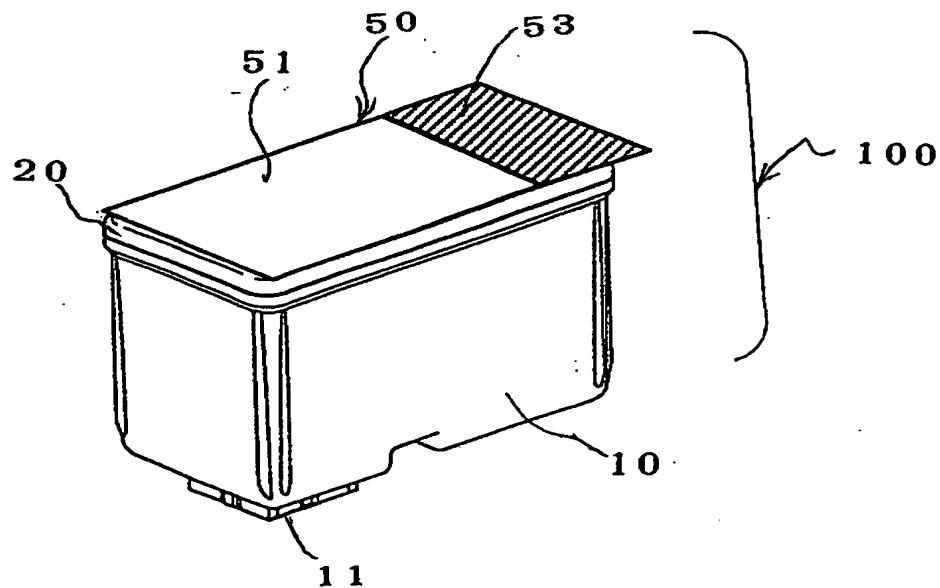
【符号の説明】

100 (X)	インクカートリッジ
21 (X)	インク注入口
30 (X)	蛇道部
40 (X)	メモリーモジュール
50 (X)	シール部材
51 (X)	シール部
53 (X)	剥離部
200 (X)	インクジェット記録装置 (プリンタ)
230 (X)	カートリッジ装填部
231 (X)	カートリッジホルダー
233 (X)	固定レバー
250 (X)	検出部 (手段)
260 (X)	印刷手段

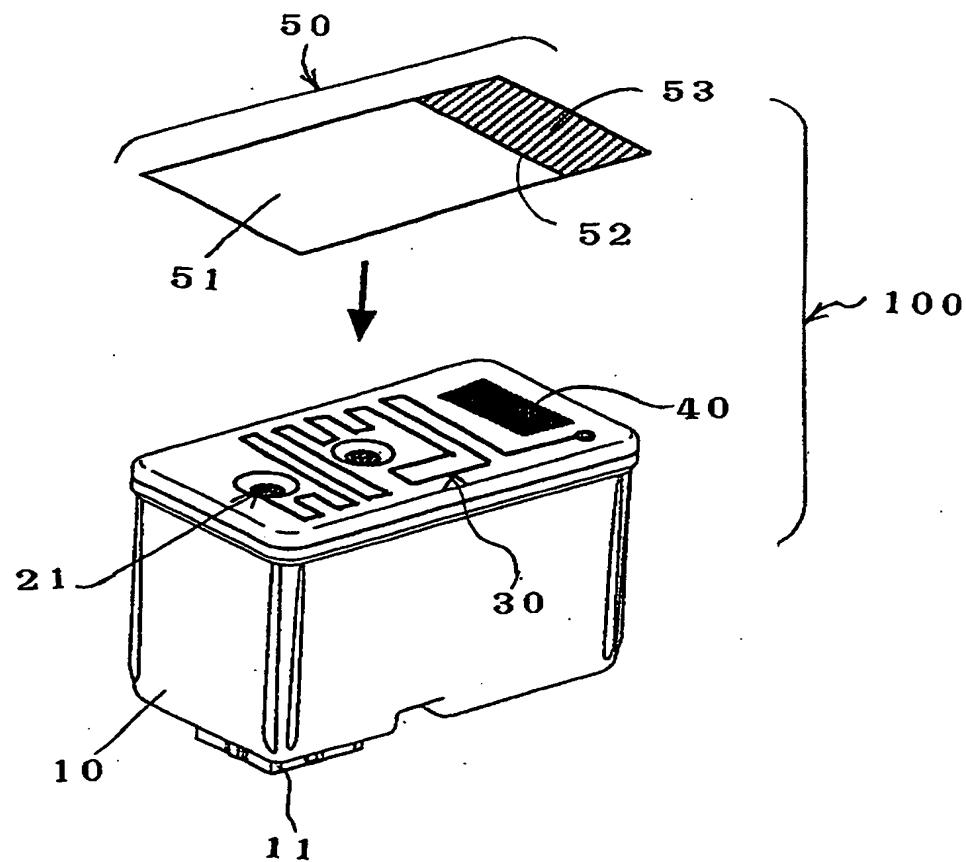
【書類名】

図面

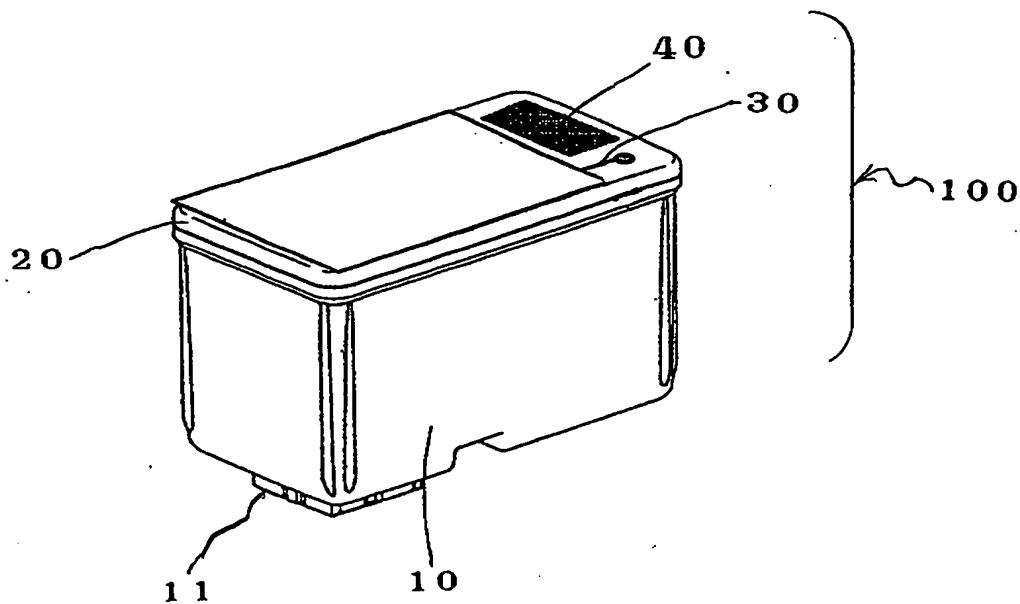
【図1】



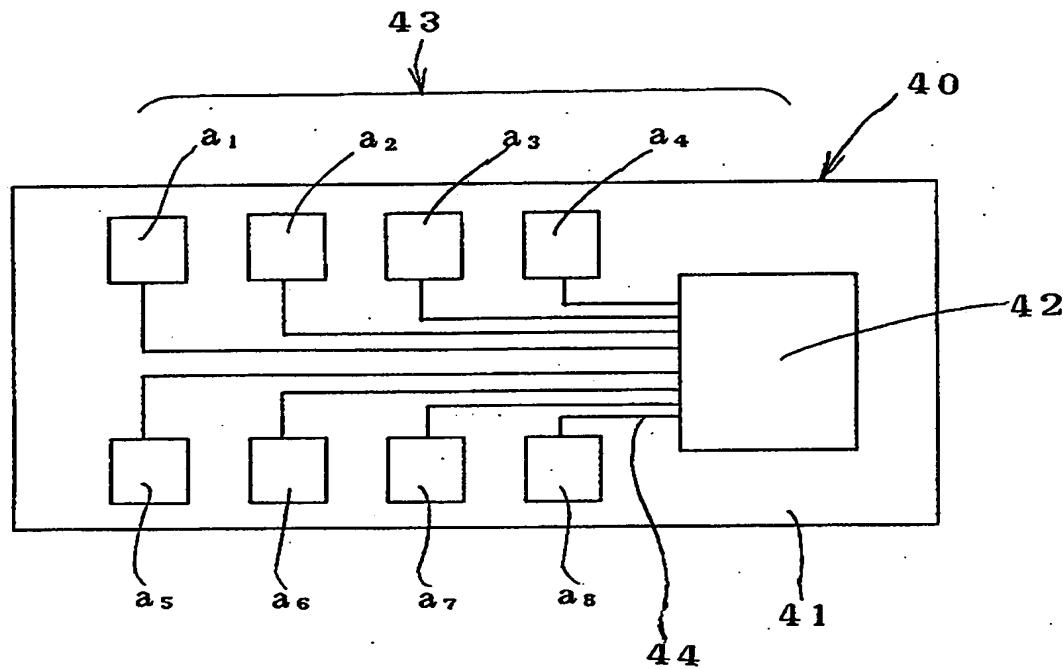
【図2】



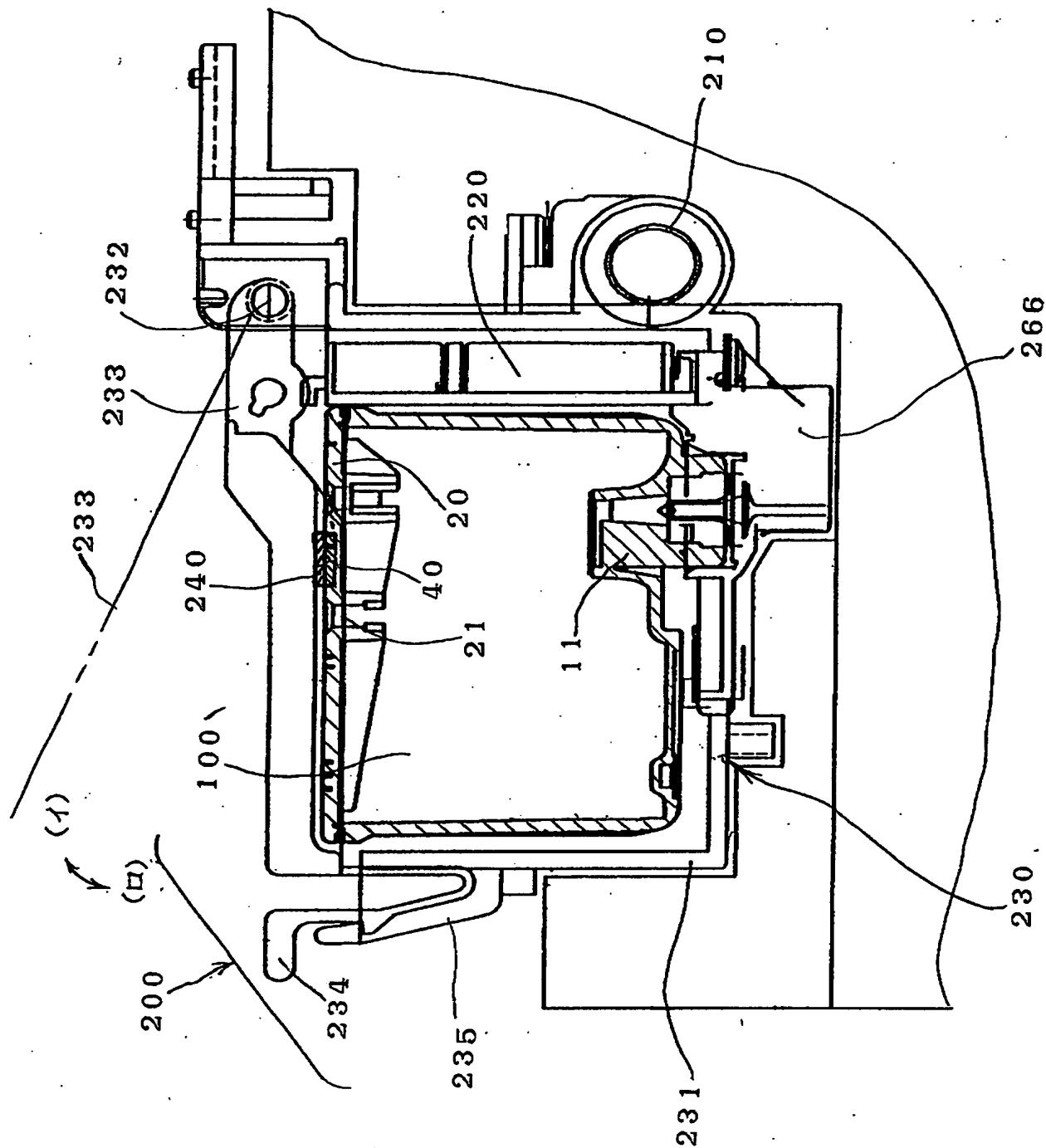
【図3】



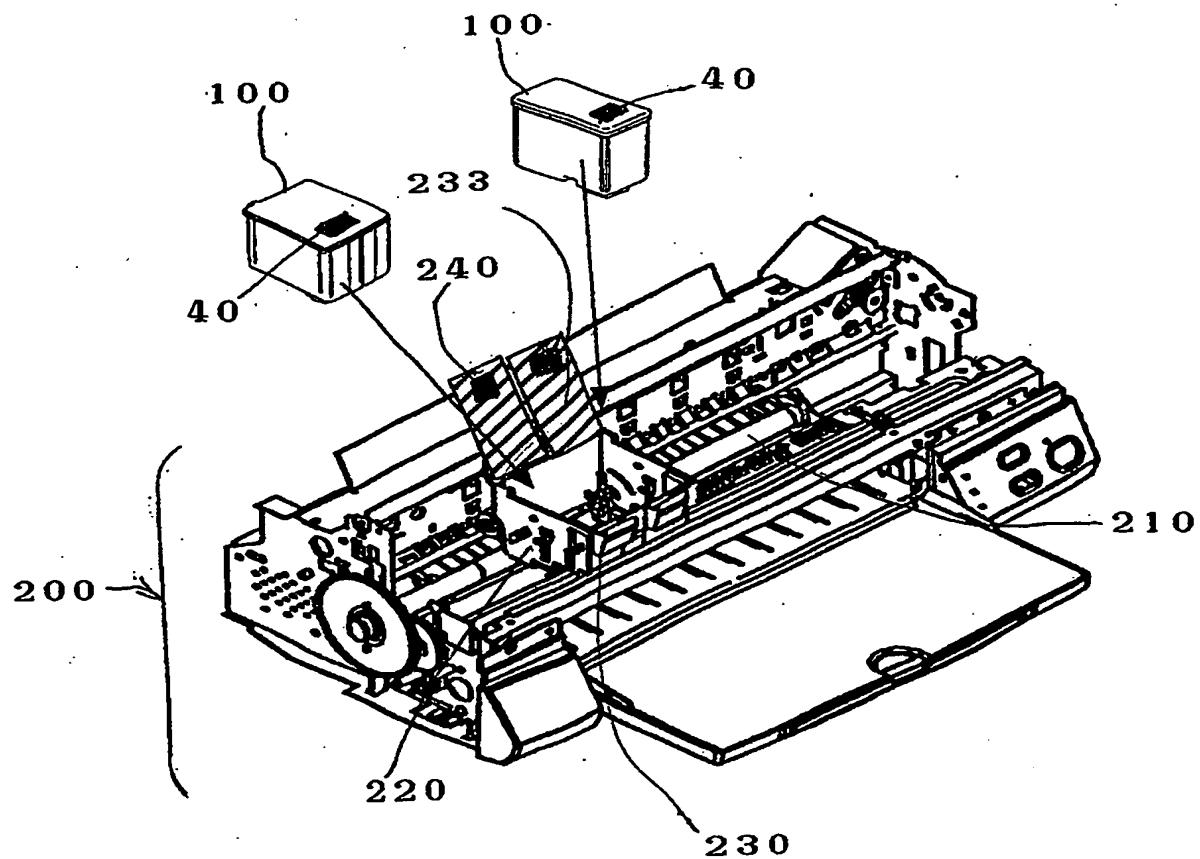
【図5】



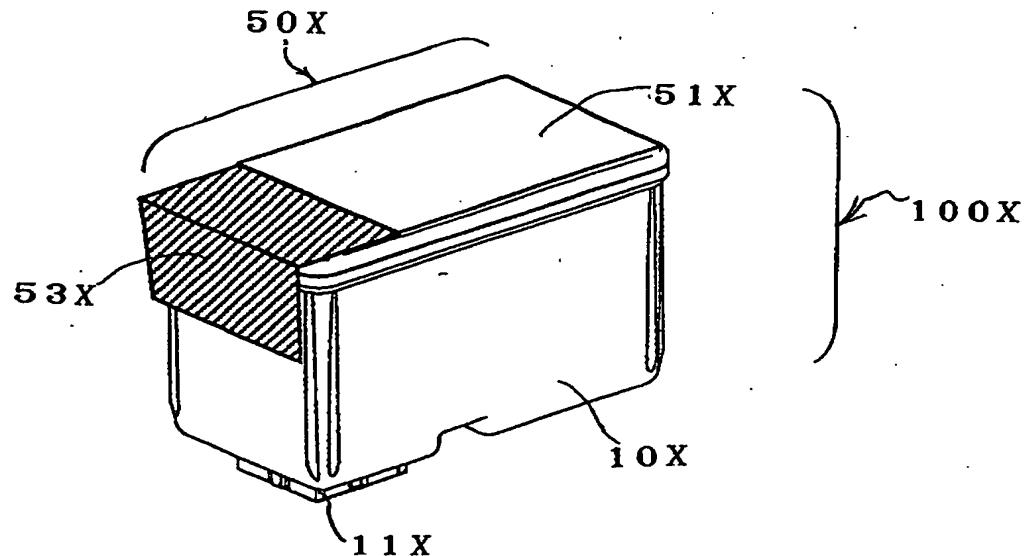
【図4】



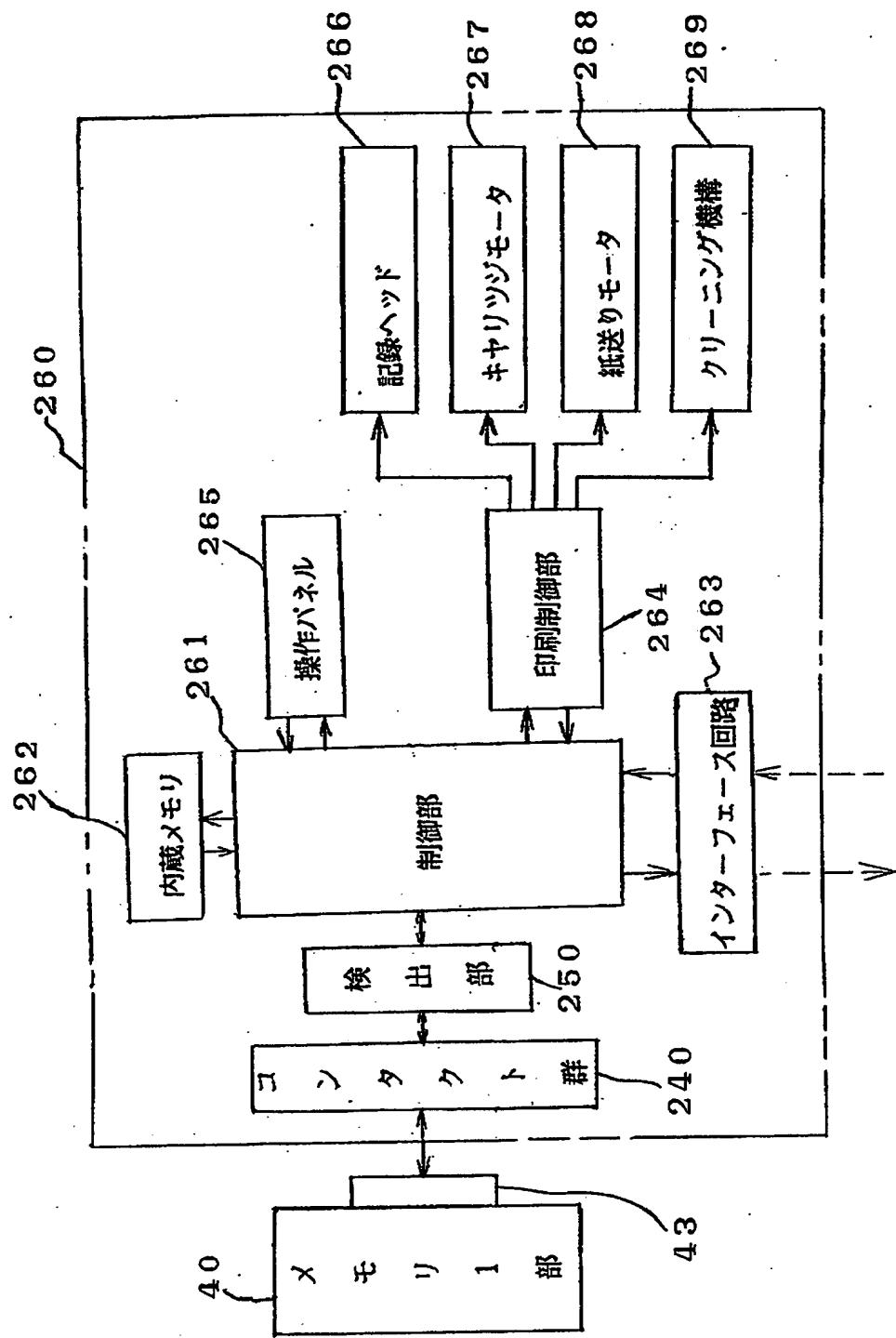
【図6】



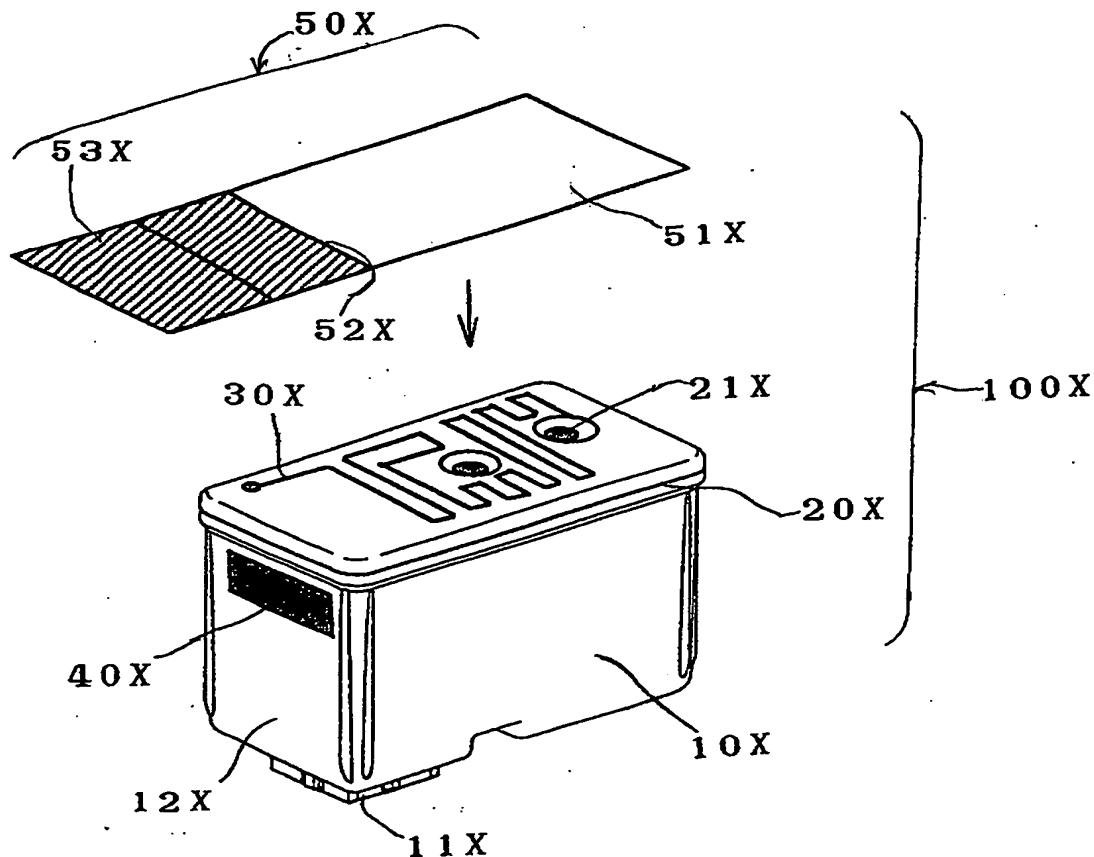
【図8】



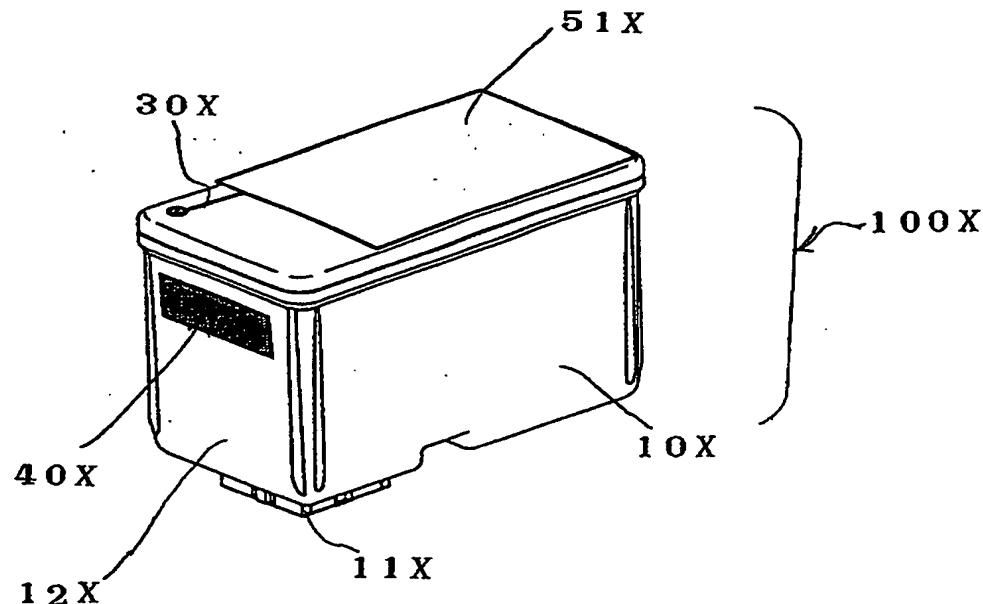
【図7】



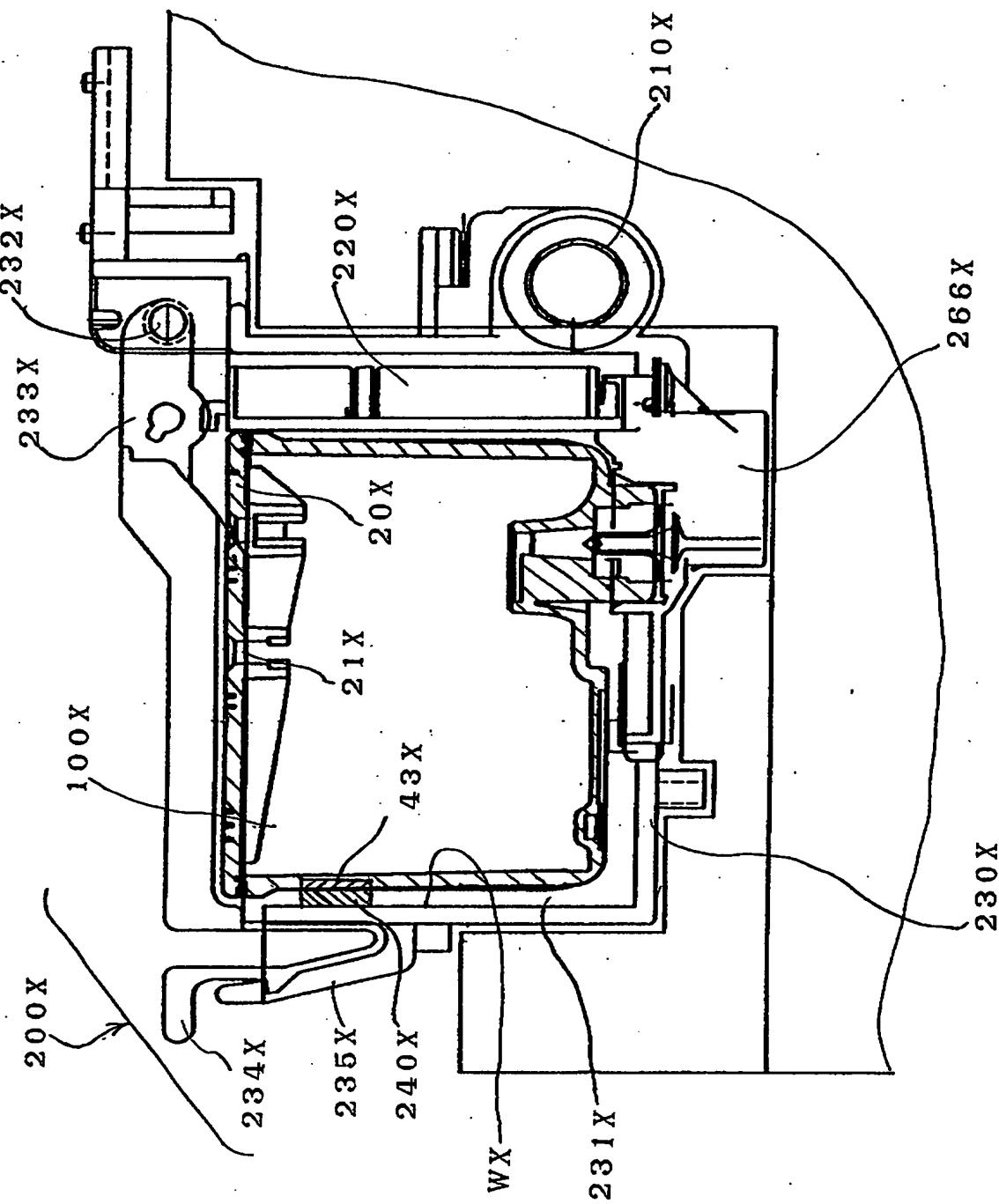
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクカートリッジのメモリーモジュールが安全に保護され信頼性の高い印刷処理をなしうるインクカートリッジとインクジェット記録装置の提供。

【解決課題】 メモリーモジュールがインクカートリッジのインク注入口から遠隔の上面又は側面に配設され、インク注入口に接続されてインクカートリッジの上面に形成された蛇道部を大気開放する際にメモリーモジュールが露呈されるようシール部材によって封止し、シール部材が蛇道部を封止するシール部とメモリーモジュールを封止する剥離部とを分離可能に連設し、剥離部のみを剥脱可能にインクカートリッジに連着させたインクカートリッジと、メモリーモジュールからの記憶情報を検出する検出部がメモリーモジュールに対向するようカートリッジ装填部に配設されたインクジェット記録装置。

【選択図】 図2

【書類名】 特許願

【整理番号】 70058

【提出日】 平成10年 5月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/03

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにインクジェット記録装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号
セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 松崎 真

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代表者】 安川 英昭

【代理人】

【識別番号】 100092118

【郵便番号】 102-0085

【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡田 和喜

【電話番号】 (03) 3264-4518

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 007630

【納付金額】 21000

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9702955

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

＜認定情報・付加情報＞

【特許出願人】

【識別番号】 000002369
【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092118
【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル 岡田国
際特許事務所
【氏名又は名称】 岡田 和喜

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社